
أسئلة بنك المعرفة
فيزياء - تانية ثانوي
الوحدة الأولى

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

١) لكى نستطيع سماع صوت المذياع يجب أن يتوفر .....

- ○ أ- مصدر الاضطراب (المذياع)
- ○ ب- وسط مادى كالهواء
- ○ ج- طول موجى لهذا الاضطراب
- ○ د- أ، ب معًا

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٢) شوكة رنانة تنتقل خلالها نغمة ترددها 50 Hz وطولها الموجي 40 cm فإن سرعة هذه الموجة تساوي .....

- 20 m/s
- 8×10^{-3} m/s
- 2000 m/s
- 1.25 m/s

إذا كان الزمن الدوري لإحدى الموجات يبلغ 0.06 ثانية، فما ترددها؟

A. Hz 1.67

B. 1.67 ثانية

C. Hz 16.67

D. 16.67 ثانية



اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٣) المسافة التى تتحركها الموجة خلال زمن دورى واحد هى .....

- ○ الإزاحة
- ○ سعة الاهتزازة
- ○ الطول الموجى



يسبب زلزال موجة زلزالية ترددها 9.5 Hz وطولها الموجي 0.65 km. ما سرعة الموجة؟
A
km/s 0.068
B
km/s 6.2
C
km/s 15

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٤) يعتبر الصوت أحد أنواع الموجات .....

- ○ الطولية التى تتكون من قمم وقيعان
- ○ المستعرضة التى تتكون من قمم وقيعان
- ○ الطولية التى تتكون من تضاغطات وتخلخلات
- ○ المستعرضة التى تتكون من تضاغطات وتخلخلات

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٥) أقصى إزاحة يُحدثها الجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه هى .....

- الإزاحة
- سعة الاهتزازة
- الاهتزازة الكاملة
- الطول الموجى

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

١) موجات الضوء لا تنتقل عبر الفضاء.

- ○ صح
- ○ خطأ

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٢) تقوم الموجات بنقل الطاقة فقط خلالها.

○ صح

○ خطأ

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٣) عندما تنتقل موجات الطاقة عبر وسط ما فان الوسط لا يتحرك.

○ صح

○ خطأ

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٤) لا تستطيع إضاءة المصابيح المنزلية أن تنتقل خلال الفراغ ولكنها تحتاج إلى وسط مادى.

- صح
- خطأ

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٥) يمكن سمع الاصوات خلال الفضاء الخارجى للارض.

- صح
- خطأ

أي مما يلي مثال عن موجة مستعرضة؟

A موجة صوتية تنتقل من أسفل تلّ إلى أعلاه.

B موجة ضوئية تنتقل من الشمس إلى الأرض.

C موجة يحدث فيها الاضطراب باتجاه موازٍ لاتجاه نقل الطاقة.

D موجة يحدث فيها الاضطراب باتجاه عموديٍ على اتجاه نقل الطاقة.



أي من المعادلات التالية تصف على وجه الدقة العلاقة بين دور الموجة وترددها؟

A. $f = \frac{1}{T}$

B. $f = T$

C. $f = \frac{\lambda}{T}$

D. $f = \frac{T}{\lambda}$



أي من العبارات التالية عن الحركة التوافقية البسيطة صحيحة؟

A تبدي جميع الحركات الاهتزازية خواص الحركة التوافقية البسيطة.

B في الحركة التوافقية البسيطة، يتبع نمط الإزاحة مسارًا موجيًا جيبيًا.

C في الحركة التوافقية البسيطة، تتناسب قوة الإرجاع مع الإزاحة.

D عند شدّ كتلة مربوطة بزنبرك تعيد قوة الاسترداد للزنبرك الكتلة إلى نقطة سكونها.

أي من العبارات التالية دقيقة بشأن الموجات الطولية؟

A تسبّب الموجات الطولية ظهورمناطق تخلخل وانضغاطٍ في الوسط.

B تنقل الموجات الطولية الطاقة باتجاه موازٍ لاتجاه اضطرابها.

C تنقل الموجات الطولية الطاقة باتجاه يجعلها تنقل المادة.

D الصفة الفريدة للموجات الطولية أنه لا يمكنك قياس خواصها، كالطول الموجي أو التردد، لكي تصفها.

يتسبّب سباح بحدوث موجة في الماء طولها الموجي 0.25 m.

تتحرك الموجة عبر الماء بسرعة 0.75 m/s. كم يساوي تردد الموجة؟

A Hz 0.19

B Hz 0.33

C Hz 3.0


ما الموجة الأعلى ترددًا؟
2
1
D.M.RAZK
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

لنفترض أن موجة صوتية يبلغ ترددها 220 Hz. أي من العبارات التالية تكون صحيحة فيما يتعلق بهذه الموجة؟

A. يبلغ الزمن الدوري لهذه الموجة 0.0045 ثانية.

B. يبلغ الزمن الدوري لهذه الموجة 110 Hz.

C. تبلغ سرعة هذه الموجة 220 Hz.

D. يبلغ الزمن الدوري لهذه الموجة 0.0220 ثانية.

حدد ما إذا كانت كل عبارة من العبارات التالية عن الموجات صحيحة أم خاطئة.

1	يسبب الاهتزازالمتكرر لأحد طرفي زنبرك إلى الأعلى والأسفل تذبذبات، والتذبذبات أنماط منتظمة للحركةالتوافقية البسيطة	**صحيحة**	خاطئة
2	تُعرف حركة طاقة الموجة بعيدًا عن مصدر الطاقة بانتشار الموجة، وهو يحدث فقط في الموجات الطولية.	صحيحة	**خاطئة**
3	عندما تسبب موجة اضطرابًا في وسطٍ ما، تنحرف جزيئات الوسط مؤقتًا عن وضع السكون.	**صحيحة**	خاطئة
4	عندما تمر موجة طولية عبر وسطٍ ما، فإنها تغيّر الوسط تغيّرًا دائمًا عبر التسبب بالانضغاط والتخلخل.	صحيحة	**خاطئة**

يعزف عازف بيانو نغمة موسيقية ترددها 784 Hz.

إذا علمت أن الصوت ينتقل عبر الهواء بسرعة 346 m/s، فما الطول الموجي للصوت؟

A m 0.441

B m 2.27

أي من العبارات التالية عن خصائص الموجات صحيحة؟

A يتناسب تردد الموجة عكسيًا مع سرعتها.

B يتناسب الزمن الدوري للموجة عكسيًا مع ترددها.

C تقاس سعة الموجة بمقدار الإزاحة من نقطة التوازن.

D تبين الوحدة هرتز (Hz) عدد الدورات في الثانية.

حدد ما إذا كانت كل عبارة من العبارات التالية عن الاهتزازات صحيحة ام خاطئة.

		صحيحة	خاطئة
1	يمكن لطاقة مصدر اهتزازي أن تنتقل إلى وسط.	صحيحة	خاطئة
2	لا بد من الاهتزاز لبدء انتشار موجة ميكانيكية.	صحيحة	خاطئة
3	لا يوجد للاهتزاز أي سعة أو تردد.	صحيحة	خاطئة
4	تحدث الاهتزازات عند إزاحة نظام مادي من وضع السكون وعدم السماح له بالعودة إلى وضع التوازن.	صحيحة	خاطئة

افترض أن الطول الموجي لموجة على الحبل 77 سنتيمترًا وترددها 440 Hz. كم يبلغ الزمن الدوري لهذه الموجة؟

A 1.3 ثانية

B 0.0023 ثانية

C 0.0018 ثانية

D 338.8 ثانية

حدد ما إذا كانت كل عبارة من العبارات التالية صحيحة أم خاطئة.

		صحيحة	خاطئة
1	تكون حركة البندول جيبية.	صحيحة	خاطئة
2	حركة كتلة معلّقة من زنبرك ذهابًا وإيابًا جيبية.	صحيحة	خاطئة
3	إن الحركة التوافقية البسيطة جيببية.	صحيحة	خاطئة
4	إن الموجة الجيبية لا تظهر خصائص قابلة للقياس مثل الطول الموجي والسعة والتردد.	صحيحة	خاطئة

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

١) ينتقل شعاع الضوء داخل الليفة الضوئية بالانكسار الكلى.

- ○ صح
- ○ خطأ

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٢) تُصنع الليفة الضوئية من وسطين مختلفين.

- ○ صح
- ○ خطأ

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٣) الألياف الضوئية هى ألياف بلاستيكية شفافة لا يفقد الضوء من خلالها أى طاقة.

- ○ صح
- ○ خطأ

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٤) تكون زاوية الانكسار أكبر من الزاوية الحرجة داخل الليفة الضوئية.

- ○ صح
- ○ خطأ

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٥) تستخدم الألياف الضوئية فى الطب.

- ○ صح
- ○ خطأ

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

١) إستُخدمت تجربة توماس يونج فى .....

- أ- إثبات الخواص الموجية للضوء
- ب- التوصل لسرعة الضوء فى الهواء
- ج- دراسة ظاهره الانكسار
- د- أ، ب معًا

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٢) فى تجربة الشق المزدوج ليونج، استُخدم ضوء أحادى اللون طوله الموجى $4000 A^\circ$ وكانت المسافة بين الشقين $1.5 mm$ وكانت المسافة بين هدبتين متتاليتين $0.8 mm$

فإن المسافة بين الحائل والشق المزدوج تساوى .....

- ○ 2.7m
- ○ 8m
- ○ 6m
- ○ 1m

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٣) عندما يمر ضوء أحادى الطول الموجى خلال فتحتان ضيقتان ثم يسقط على حائل فإن الموجات المتكونة على الحائل تنشأ بسبب .....

- ○ الانعكاس
- ○ الانكسار
- ○ الحيود
- ○ التداخل

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٤) رتبة الهدبة المركزية المضيئه فى تجربة الشق المزدوج تساوى .....

- 0
- 1
- 2
- 3

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٥) في تجربة يونج، كانت المسافة بين الشقين تساوى 0.03 cm، والمسافة بين لوح الشقين والحائل تساوى 6m. إذا كانت الهدبة الثامنة المضيئةتبعد عن الهدبة المركزية مسافة 5 cm، فإن المسافة بين هدبتين متتاليتين مضيئتين تساوى.....

- $2.21 \times 10^{-3} m$
- $6.25 \times 10^{-3} m$
- $0.5 \times 10^{-3} m$
- $1 \times 10^{-3} m$

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

١) لكى يحدث انعكاس كلى لشعاع ساقط من وسط أكبر كثافة ضوئية إلى وسط أقل كثافة ضوئية يجب أن تكون زاوية السقوط .....

- ○ تساوى 90°
- ○ تساوى الزاوية الحرجة
- ○ أكبر من الزاوية الحرجة
- ○ أقل من الزاوية الحرجة

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٢) عندما ينتقل الضوء من وسط أكبر كثافة ضوئية إلى وسط أقل كثافة ضوئية فإن أكبر قيمة لزاوية الانكسار فى الوسط الأقل كثافة ضوئية هى .....

- ○ 180°
- ○ 90°
- ○ 45°
- ○ 42°



اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٣) عند انتقال الضوء بين وسطين شفافين مختلفين فى الكثافة يحدث .....

- الانعكاس
- التداخل
- الحيود
- الانكسار

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٤) ينكسر الشعاع الضوئى مقترباً من العمود عند .....

- ○ الانتقال من وسط أكبر كثافة ضوئية إلى وسط أقل كثافة ضوئية
- ○ الانتقال من وسط أقل كثافة ضوئية إلى وسط أكبر كثافة ضوئية
- ○ الانتقال بين وسطين لهما نفس الكثافة الضوئية
- ○ لا توجد إجابة صحيحة

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٥) عند زيادة مقدار زاوية السقوط فى الوسط الأكبر كثافة عن الزاوية الحرجة فإن الشعاع يتبع .....

- أ- قانونى الانعكاس فقط
- ب- قانونى الانكسار فقط
- ج - قانون الحيود
- د- أ، ب معًا

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

١) لا يمكن للضوء الانتقال خلال الفراغ.

○ صح

○ خطا

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٢) العلاقة بين سرعه الضوء وكثافة الوسط الضوئية علاقة عكسية.

- ○ صح
- ○ خطا

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٣) تتميز الموجات الكهرومغناطيسيه بقدرتها على الانعكاس والانكسار.

- ○ صح
- ○ خطا

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٤) سرعة الموجات الكهرومغناطيسية ثابته فى الفراغ وتساوى (3×10^{9}) m /s

○ صح

○ خطا

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٥) تعتبر أشعه جاما والضوء المرئى من الطيف الكهرومغناطيسى.

- ○ صح
- ○ خطا

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

١) يتميز اللون الأزرق عن اللون الأخضر بأنه .....

- أ- أكبر زاوية إنحراف
- ب- أصغر معامل انكسار
- ج- أصغر زاوية إنحراف
- د- أ، ب معًا

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٢) منشور ثلاثي زجاجي متساوي الأضلاع سقط على أحد جانبيه شعاعان ضوئيان بزوايا سقوط (°40 ، °60) فكانت زاوية الانحراف واحدة لكل منهما فتكون زاوية النهاية الصغرى للانحراف تساوي .....

- ○ $30°$
- ○ $45°$
- ○ $90°$
- ○ $40°$

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٣) تتغير زاوية الانحراف بتغير .....

- ○ زاوية الانكسار
- ○ زاوية السقوط
- ○ زاوية الانعكاس
- ○ لا توجد إجابة صحيحة

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٤)يعتمد معامل انكسار الماء على .....

- سرعة الضوء خلال الماء
- الطول الموجى
- سعة الموجه
- لا توجد إجابة صحيحة

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٥) تعتمد زاوية رأس المنشور على .....

- ○ زاوية السقوط
- ○ زاوية الانكسار
- ○ زاوية الانعكاس
- ○ لا توجد إجابة صحيحة

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

١) إذا كانت الزاوية الحرجة بين وسطين 30° فإن معامل الانكسار النسبى من الوسط الأكبر كثافة ضوئية إلى الوسط الأقل كثافة ضوئية يساوى .....

- 1
- 1.5
- 0.5
- 2

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٢) إذا كان معامل انكسار الماس 2.5 فإن الزاوية الحرجة له تساوى .....

- 45°
- 23.578°
- 48.5°
- 90°

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٣) وسطين مختلفين فى الكثافة الضوئية، معامل الانكسار المطلق للوسط الأكبر كثافة 1.5، وكانت الزاوية الحرجة بينهما 60° فإن معامل الانكسار المطلق للوسط الأقل كثافة يساوى .....

- ○ 1.3
- ○ 1.15
- ○ 1.4
- ○ 0.9

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٤) إذا كان الهواء هو الوسط الأقل كثافة فإن الزاوية الحرجة تساوى .....

- ○ معامل انكسار الوسط الأكبر كثافة
- ○ مقلوب معامل انكسار الوسط الأكبر كثافة
- ○ معامل انكسار الوسط الأقل كثافة
- ○ مقلوب معامل انكسار الوسط الأقل كثافة

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٥) إذا كانت الزاوية الحرجة للماء بالنسبة للهواء $48°$ والزاوية الحرجة للزجاج بالنسبة للهواء $42°$

فإن معامل الانكسار النسبى من الزجاج للماء يساوى .....

- ○ 4.56
- ○ 1.2
- ○ 1.5
- ○ 0.9

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

١) يمكن استبدال المنشور العاكس بـ ..... لأداء نفس الوظيفة تقريبًا.

- المرآة المستوية
- المنشور الرقيق
- المنشور الثلاثي
- الألياف الضوئية

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٢) يتميز الهواء البارد عن الهواء الساخن بأنه .....

- ○ معامل أنكساره أكبر
- ○ كثافته أقل
- ○ يتمدد
- ○ لا توجد إجابة صحيحة

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٣) زاويا المنشور العاكس تساوى .....

- 90 و 60 و 30
- 60 و 60 و 60
- 90 و 45 و 45
- لاتوجد إجابة صحيحة

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٤) البيروسكوب فى الغواصات البحرية من تطبيقات .....

- أ- المنشور الرقيق
- ب- المرآه الستوية
- ج- المنشور العاكس
- د- أ، ج معًا

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٥) يمكن تغيير مسار الشعاع الضوئى خلال المنشور العاكس بزاوية .....

- أ- 90°
- ب- 180°
- ج- 60°
- د- أ، ب معًا

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

١) التغير فى اتجاه شعاع الضوء عند مروره بين وسطين مختلفين فى الكثافه يسمى .....

- ○ انكسار
- ○ حيود
- ○ انعكاس
- ○ تدخل

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٢) إذا كانت سرعة الضوء فى الزجاج 2×10^8 m /s وسرعة الضوء فى الفراغ 3×10^8 m /s

فإن الكثافة الضوئية للزجاج تساوى .....

- 1.5
- 1.33
- 1
- 1.48

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٣) إذا كان معامل انكسار الماء 1.33 وعندما يسقط شعاع ضوئي بزاوية سقوط 30° من الهواء لينفذ إلى الماء فإن زاوية الانكسار تساوي .....

- ○ 38°
- ○ 52.88°
- ○ 22.08°
- ○ 41.68°

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٤) سقط شعاع ضوئى على سطح سائل فانعكس جزء وانكسر جزء وكان الشعاعين المنعكس والمنكسر متعامدان فإذا كانت زاوية السقوط فى الهواء 40° فإن معامل انكسار السائل يساوى .....

- ○ 1.73
- ○ 1.5
- ○ 1.33
- ○ 0.84

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٥) عند ينتقل شعاع ضوئى من وسط أكبر كثافة إلى وسط أقل كثافة ضوئية تكون زاوية الانكسار ..... زاوية السقوط.

- ○ أصغر من
- ○ أكبر من
- ○ تساوى

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

١) تميز ظاهرة ..... الموجات الميكانيكة والكهرومغناطيسية.

- ○ التداخل
- ○ الحيود
- ○ الانعكاس
- ○ الانكسار

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٢) يُمثل عرض الأهداب المضاءة ..... عرض الهدبة المركزية المضيئة.

- يساوى
- ضعف
- ربع
- نصف

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٣) تظهر ظاهرة الحيود عندما تكون أبعاد الفتحة ..... الطول الموجى للضوء المرئى.

- أ- أكبر
- ب- أصغر
- ج- تساوى
- د- ب، ج معًا

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٤) لحدوث ظاهرة الحيود يجب أن يكون اتساع الفتحة مساوى أو أصغر من .....

- $1 m$
- $1 \times 10^{-2} m$
- $1 \times 10^{-3} m$
- $1 \times 10^{-4} m$

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٥) تستخدم ظاهرة ..... فى دراسة جزيئات الـDNA.

- الحيود
- الانعكاس
- الانكسار
- التداخل

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

١) يتميز اللون الأزرق عن اللون الأخضر بأنه .....

- أ- أكبر زاوية إنحراف
- ب- أصغر معامل انكسار
- ج- أصغر زاوية إنحراف
- د- أ، ب معًا

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٢) منشور ثلاثى زجاجى متساوى الأضلاع سقط على أحد جانبيه شعاعان ضوئيان بزوايا سقوط (°40 ، °60) فكانت زاوية الانحراف واحدة لكل منهما فتكون زاوية النهاية الصغرى للانحراف تساوى .....

- 30°
- 45°
- 90°
- 40°

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٣) تتغير زاوية الانحراف بتغير .....

- ○ زاوية الانكسار
- ○ زاوية السقوط
- ○ زاوية الانعكاس
- ○ لا توجد إجابة صحيحة

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٤)يعتمد معامل انكسار الماء على .....

- ○ سرعة الضوء خلال الماء
- ○ الطول الموجى
- ○ سعة الموجه
- ○ لا توجد إجابة صحيحة

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٥) تعتمد زاوية رأس المنشور على .....

- زاوية السقوط
- زاوية الانكسار
- زاوية الانعكاس
- لا توجد إجابة صحيحة

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

١) إذا سقط شعاع عموديًا على السطح العاكس فإنه يرتد على نفسه بزاوية انعكاس تساوى .....

- $90°$
- $45°$
- $0°$
- $60°$

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٢) إذا كانت الزاوية بين الشعاع الساقط والسطح العاكس المصقول تساوى 30°

فإن الزاوية بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس تساوى .....

- ○ 30°
- ○ 120°
- ○ 60°
- ○ 90°

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٣) ظاهرة السراب تعتبر نتيجه لحدوث .....

- ○ الانعكاس المنتظم
- ○ الانعكاس غير المنتظم
- ○ الحيود
- ○ التداخل

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٤) إذا كانت الزاويه بين الشعاع المنعكس والسطح العاكس الأملس تساوى 40°

فإن زاوية السقوط تساوى .....

- ○ 40°
- ○ 20°
- ○ 100°
- ○ 50°

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٥) التغير فى اتجاه شعاع الضوء عند سقوطه وارتداده فى نفس الوسط يسمى.....

- انكسار
- حيود
- انعكاس
- تداخل

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

١) عند سقوط الضوء على منشور رقيق بزاوية ..... يتحلل إلى ألوانه السبعة.

- ○ 90°
- ○ 48°
- ○ 55°
- ○ جميع ما سبق

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٢) منشور رقيق من الزجاج التاجى زاوية رأسه °5 ومعامل انكسار مادته 1.52 فإن زاوية انحراف الضوء من خلاله تساوى .....

- 1.1°
- 6.6°
- 5°
- 2.6°

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٣) منشور رقيق من الزجاج معامل انكسار مادته 1.5 غمر فى سائل شفاف معامل انكساره 1.36 فانحرفت الأشعة الساقطة عليه بزاوية مقدارها °1.01 فإن زاوية راسه تساوى .....

- ○ $8°$
- ○ $9.8°$
- ○ $5°$
- ○ $7°$

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٤) المنشور الرقيق هو منشور زاوية رأسه تكون .....

- ○ أ- أقل من عشر درجات
- ○ ب- تساوى عشر درجات
- ○ ج- أكبر من عشر درجات
- ○ د- أ، ب معًا

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من بين الاختيارات المعطاة:

٥) منشور رقيق من الزجاج معامل انكسار مادته 1.5 غمر فى الزيت معامل انكساره 1.42 وكانت زاوية راسه تساوى $4.5°$ فإن زاوية انحراف الضوء من خلاله تساوى .....

- ○ $0.25°$
- ○ $2°$
- ○ $1°$
- ○ $1.5°$


من أين يتم قياس زوايا السقوط وزوايا الانكسار؟
A
الحد الفاصل بين الوسطين
B
الشعاع الساقط
C
الشعاع المنعكس
D
الخط المتعامد
Gamal Saleh
D.M.RAZK
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

حدد ما إذا كانت كل عبارة من العبارات صحيحة أم خاطئة.

	العبارة	صحيحة	خاطئة
1	الخط المتعامد مرسوم بزاوية قائمة إلى الحد الفاصل بين الوسطين.	صحيحة	خاطئة
2	تنحني أشعة الضوء باتجاه الخط المتعامد نظرًا لزيادة سرعتها.	صحيحة	خاطئة
3	تنحني أشعة الضوء باتجاه الخط المتعامد عندما تدخل وسطًا ما بكثافة بصرية كبيرة.	صحيحة	خاطئة
4	سرعة الضوء في الزجاج أكبر من سرعته في الفراغ.	صحيحة	خاطئة



شعاع ضوئي ينتقل من الماس ($n = 2.41900$) إلى الهواء ($n = 1.00293$).
قياس زاوية الانكسار هو 13.0°. فما زاوية السقوط؟
A
° 5.35
B
° 5.39
C
°6.50
D
° 32.9

هل يمكن أن يحدث الانعكاس الكلي عند انتقال الضوء من وسط أقل كثافة ضوئية إلى وسط أعلى كثافة ضوئية؟

A نعم، لأن الانعكاس الكلي يعتمد على زاوية السقوط

B لا، لأن زاوية السقوط لا يمكن أن تكون كبيرة بما فيه الكفاية

C نعم، لأن الضوء ينكسر مبتعدًا عن العمود

D لا، لأن الضوء ينكسر مقتربًا من العمود

اختر ما إذا كان من الممكن أو من غير الممكن حدوث الانعكاس الكلي في السيناريو المعطى.

1	تسليط ضوء من تحت سطح الماء نحو الهواء.	**انعكاس كلي**	ليس انعكاسا كليا
2	اصطدام الضوء بنافذة متجر.	انعكاس كلي	**ليس انعكاسا كليا**
3	انتقال الضوء عبر مظلة مصباح زجاجية إلى الهواء.	**انعكاس كلي**	ليس انعكاسا كليا
4	انتقال الضوء من الهواء إلى داخل كرة بلاستيكية شفافة.	انعكاس كلي	**ليس انعكاسا كليا**

ما المطلوب لحدوث الانعكاس الكلي الداخلي؟ حدّد كل ما ينطبق.

A انتقال الضوء من وسط أعلى كثافة ضوئية إلى وسط أقل كثافة ضوئية.

B انتقال الضوء من وسط أقل كثافة ضوئية إلى وسط أعلى كثافة ضوئية.

C كون زاوية السقوط أكبر من الزاوية الحرجة.

D كون زاوية السقوط أصغر من الزاوية الحرجة.

اختر المصطلحات الصحيحة لإكمال كل تعريف.

الزاوية التي ينحني عندها شعاع ضوئي أثناء تحركه من وسط إلى آخر هي ________ .

- زاوية السقوط
- زاوية الانكسار
- زاوية الانعكاس

اختر المصطلحات الصحيحة لإكمال كل تعريف.

نسبة سرعة الضوء في وسطين مختلفَين هي

- معامل الانكسار المطلق
- الكثافة الضوئية
- معامل الانكسار النسبي


عندما يصطدم الضوء بجسم، يمكن أن
A
يُمتَص.
B
يرتد عن الجسم.
C
أن يهدم.
D
يمر من خلال الجسم.


ما الذي يحدث عندما ينعكس الضوء عن جسم؟
A
يمتصه الجسم تمامًا.
B
يمر من خلال الجسم تمامًا.
C
يرتد أغلبه عن الجسم.
D
يحوّله الجسم إلى طاقة حرارية

اختر المصطلحات الصحيحة لإكمال كل تعريف.

نسبة سرعة الضوء في الفراغ إلى سرعة الضوء في وسط ما هي ______ .

- معامل الانكسار المطلق
- الكثافة الضوئية
- معامل الانكسار النسبي

عند انعكاس الضوء على مرآة ناعمة، أي العبارات التالية تعد صحيحة؟

		صحيحة	خاطئة
1	ينتشر الضوء نتيجة للسطح غير المنتظم للمرآة.	صحيحة	خاطئة
2	زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس.	صحيحة	خاطئة


بأي مما يلي تُقاس زاوية الانعكاس؟
A
زاوية السقوط
B
سطح المرآة الأقرب إلى شعاع الانعكاس
C
سطح المرآة الأقرب إلى شعاع السقوط
D
العمود المقام
D.M.RAZK
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

أكمل الجمل التالية حول الانعكاس.

[▲] تساوي زاوية السقوط زاوية الانعكاس عند انعكاس الضوء.

- أحيانًا
- دائمًا
- لا

حدد ما إذا كانت كل عبارة من العبارات التالية صواب أم خطأ.

		صواب	خطأ
1	تؤدي الكثافة الضوئية العالية إلى تغير أقل في سرعة الضوء.	صواب	خطأ
2	تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة حرارية عند امتصاصها.	صواب	خطأ
3	يجب قياس زاوية الانكسار من العمود المقام.	صواب	خطأ
4	في الانعكاس، تساوي زاوية السقوط دائمًا زاوية الانعكاس.	صواب	خطأ
5	في الانكسار، تساوي زاوية السقوط دائمًا زاوية الانكسار.	صواب	خطأ

ينتقل شعاع ضوئي من الزجاج إلى الهواء بزاوية سقوط 25°. فما زاوية الانكسار؟ معاملا الانكسار المطلق للزجاج والهواء هما 1.52000 و1.00293، على التوالي.

A 16°

B 38°

C 40°

D 50°



ينتقل شعاع ضوئي من الفراغ إلى عينة من البنزين بزاوية سقوط 44.5°، وينكسر بزاوية 27.9°
. فما معامل الانكسار المطلق للبنزين؟
A 0.67
B 1.00
C 1.50
D 1.60
Gomah Saleh
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي
D.M.RAZK
f



١- موجات الصوت هى موجات ....

- كهرومغناطيسية
- طولية
- مستعرضة

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

٢- أى من الأمواج التالية تعتبر أمواجاً طولية ....

○ أشعة تحت حمراء

○ أشعة جاما

○ أمواج الصوت فى الهواء

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

٤- إذا كانت المسافة بين مركزى تضاغطين متتاليين لموجة صوتية = 10cm فإن الطول الموجى لهذه الموجة هو..........سم

○ 5

○ 10

○ 20

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

ه- إذا كانت المسافة بين قمة وقاع متتاليين = 10cm فإن الطول الموجى لهذه الموجة هو..........سم

- ○ 5
- ○ 10
- ○ 20

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

٦- الشكل التالى يمثل حركة موجية فإن تردد هذه الموجة يساوى..........

الازاحة (سم)

0.2 0.4

الزمن (الثانية)

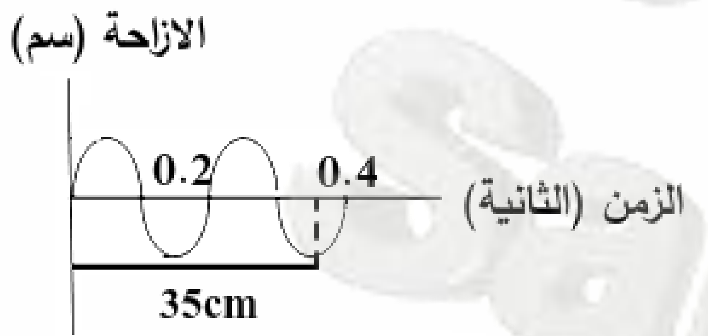
○ 2 Hz

○ 4 Hz

○ 5 Hz

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

٧- الشكل المقابل يمثل العلاقة بين الإزاحة و الزمن لموجة تتحرك فى وسط معين فإن سرعة هذه الموجة .... م/ث.



○ 1

○ 4

○ 50

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

٨- موجتان صوتيتان ترددهما 256 Hz ، 512 Hz على الترتيب تنتشران فى الهواء فإن النسبة بين سرعة الموجة الأولى إلى سرعة الموجة الثانية هى..........

○ 1:1

○ 1:2

○ 2:1

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

٩- موجتان صوتيتان ترددهما 256 Hz، 512 Hz على الترتيب تنتشران فى الهواء فإن النسبة بين الطول الموجى للموجة الأولى إلى الطول الموجى للموجة الثانية هى ....

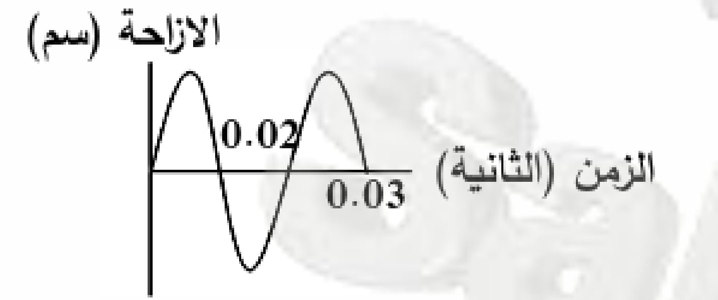
○ 1:1

○ 1:2

○ 2:1

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

١٠- الشكل التالى يمثل حركة موجية فإن الزمن الدورى لهذه الموجة يساوى .... ث



- 0.03
- 0.02
- 0.01

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

١– سقط شعاع ضوئى بزاوية 60^o على سطح فاصل بين وسطين فإذا انكسر هذا الشعاع بزاوية 45^o يكون معامل الانكسار النسبى بين الوسط الأول والثانى يساوى........

- ○ 2.44
- ○ 1.7
- ○ 1.22

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

٢- سقط الطول الموجى من وسط إلى الهواء وكانت الزاوية الحرجة قدرها 30^o فيكون معامل الانكسار المطلق لهذا الوسط تساوى..........

- ○ $1/2$
- ○ 2
- ○ $1/\sqrt{2}$

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

٣- منشور رقيق زاوية رأسه 6^{o} يسبب انحرافاً قدره 3 درجات للأشعة الساقطة عليه فيكون معامل انكسار مادته تساوى........

- ○ 1.7
- ○ 1.6
- ○ 1.5

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

٤- إذا زاد الطول الموجى للضوء الساقط على الفتحتين إلى ضعف قيمته فإن المسافة بين الهدبة المضيئة المركزية والهدبة المضيئة الأولى ....

- ○ تزداد للضعف
- ○ لا تتغير
- ○ تزداد إلى ثلاثة أمثالها

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

هـ- عند انتقال شعاع ضوئى من وسط أكبر كثافة ضوئية إلى وسط أقل كثافة ضوئية فإن الطول الموجى للشعاع الضوئى ....

- ○ يقل
- ○ يزداد
- ○ لا يتغير

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

٦- عند انتقال شعاع ضوئى من الماء ($n = 1.33$) إلى الزجاج ($n = 1.5$) فإن تردد الشعاع الضوئى ....

- ○ يقل
- ○ يزداد
- ○ لا يتغير

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

٧- عند انتقال شعاع ضوئى من وسط أكبر كثافة ضوئية إلى وسط أقل كثافة ضوئية فإن أكبر قيمة لزاوية الانكسار ....

○ 180^{o}

○ 90^{o}

○ 60^{o}

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

٨- يحدث الانعكاس الكلى عندما ....

- ○ يمر الضوء من الهواء إلى الماء
- ○ ينكسر الضوء عندما يخرج من الزجاج إلى الهواء
- ○ يمر الضوء فى الزجاج وينعكس فى الزجاج

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

٩- فى الشكل المقابل إذا سقط شعـاع ضوئى عمودياً على أحد أوجـه منشور ثلاثى متساوى الساقين معامل الانكسار المطلق لمادته = 1.5 ، فإن الشعاع ينفذ من المنشور بزاوية خروج تساوى ....



○ $90°$

○ $30°$

○ $0°$

اختر الأجابة الصحيحة مما يلى:

١٠- شعاع ضوئى يسقط على قطعة من الزجاج فينكسر فى الزجاج .أى من المفاهيم التالية لا يتغير عندما ينكسر الشعاع الضوئى ....

- ○ التردد
- ○ الطول الموجى
- ○ الشدة